

# **МАЧТОВОЕ УСТРОЙСТВО «КЗК-2»**

## **Паспорт**

## Содержание

1	Введение	3
2	Назначение, технические данные, состав	3
3	Назначение и устройство составных частей	5
4	Установка	8
5	Разборка	9
6	Эксплуатация и техническое обслуживание	9
7	Свидетельство о приемке	10
8	Гарантийные обязательства	10
9	Приложение 1	11
10	Приложение 2	12
11	Приложение 3	13

# **МАЧТОВОЕ УСТРОЙСТВО «КЗК-2»**

## **Паспорт**

**(описание, порядок сборки, разборки, эксплуатация)**

### **1 ВВЕДЕНИЕ**

1.1. Мачтовое устройство (МУ) «КЗК-2» состоит из сварных металлических секций.

В отличие от аналогичных конструкций МУ «КЗК-2» имеет уменьшенные размеры, значительно облегчена и устанавливается без дорогостоящего станка-подъемника.

1.2. Настоящее техническое описание предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и правилами монтажа МУ «КЗК-2».

### **2 НАЗНАЧЕНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, СОСТАВ**

#### **2.1 Назначение**

2.1.1. МУ «КЗК-2» предназначено для установки:

- антенн РРЛ диаметром до 0,6м;
- панельных антенн БС;
- передающих телевизионных антенн;
- передающих радиовещательных антенн;

- вращающиеся антенны КВ, УКВ и РЛС;

## **2.2 Технические данные**

2.2.1. Высота мачты от 1,5 до 30 метров. Оптимальная высота мачты – 21 м.

Максимальная расчетная высота мачты – 30 метров.

2.2.2. Полезная нагрузка на мачту составляет:

- при высоте мачты 12 м - до 350 кг;
- при высоте мачты 21 м - до 250 кг;
- при высоте мачты 30 м - до 150 кг.

2.2.3. Общий вес мачты с учетом веса оттяжек:

- при высоте 12 м – не более 300 кг;
- при высоте 21 м – не более 500 кг;
- при высоте 30 м – не более 700 кг.

2.2.4. В зависимости от высоты мачты для ее установки требуется площадка:

- до 12м – 10х10м;
- от 12 до 21м – 15х15м;
- от 21 до 30м – 20х20м.

Установка мачты на площадку, меньше расчётной, недопустима, так как в этом случае углы наклона оттяжек уменьшаются и, вследствие этого, резко уменьшается устойчивость сооружения.

2.2.5. При установке мачты на крышах зданий и сооружений необходим индивидуальный проект с расчетом несущей способности перекрытий и привязкой узлов крепления оттяжек к существующим конструкциям.

## **2.3 Состав**

Состав мачты определяется в зависимости от поставляемой комплектности.

2.3.1. В стандартной комплектации в состав мачты входят:

- секция;
- секция с проушинами;

- плита основания;
- комплект опорных анкеров;
- комплект оттяжечных анкеров;
- подъёмник;
- талрепы;
- скобы;
- канат стальной;
- верёвка полиамидная для временных оттяжек.

2.3.2. В комплект мачты выше 21м входят дополнительно:

- секция усиленная;
- секция усиленная с проушинами.

2.3.3. Комплектующие для сборки оттяжек (талрепы, скобы, коуши) поставляются от международного концерна CERTEX.

## **2.4. Устройство**

2.4.1. Мачта представляет собой типовую металлическую наращиваемую конструкцию квадратного сечения.

2.4.2. Мачта опирается на бетонное основание и расчленивается тремя ярусами оттяжек (при высоте 30м).

2.4.3. Оттяжки ориентированы в четырёх направлениях с сектором 90 градусов.

# **3 НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

## **3.1 Секция**

3.1.1. Секция поставляется 4-х видов:

- обычная секция 260x260x1500мм из несущего уголка 32x32мм;

- обычная секция 260х260х1500мм из несущего уголка 32х32мм с проушинами для крепления оттяжек;
- усиленная секция 260х260х1500мм из несущего уголка 40х40мм;
- усиленная секция 260х260х1500мм из несущего уголка 40х40мм с проушинами для крепления оттяжек.

3.1.2. Секция представляет собой сварную конструкцию из равнополочного уголка:

- 32х32х4мм и 20х20х3 мм для обычной секции;
- 40х40х4мм и 20х20х3мм для усиленной секции.

3.1.3. Габаритные размеры всех секций – 260х260х1500 мм.

3.1.4. Вес секции обычной – не более 25 кг.

Вес секции усиленной – не более 30 кг.

3.1.5. Крепление секций друг с другом осуществляется при помощи 4-х болтов М12, приваренных к секции.

3.1.6. Секции окрашены полимером методом порошковой окраски, стандартные цвета белый и красный. При установке мачты цвет секций чередуется, нижняя секция мачты красная.

## **3.2 Оттяжки**

3.2.1. Оттяжки МУ изготавливаются из стального оцинкованного каната 8,3-Г-В-С-Н-Р-1770/180 ГОСТ 2688-80 или арматуры диаметром 10мм. Количество и длина оттяжек зависит от высоты мачты и рельефа местности. Концы оттяжек заделываются как показано в приложении 1, после этого в петлю вставляется коуш и устанавливаются зажимы (не менее трех). U-образная скоба зажима всегда должна фиксировать свободный (хвостовой) конец троса, а плоская прижимная пластина – тяговый (нагруженный). Расстояние между зажимами должно превышать диаметр каната не менее чем в 6 раз.

3.2.2. Оттяжки крепятся к оттяжным анкерам. Оттяжные анкера забетонированы под углом 30 градусов к вертикали на глубину 1500 мм.

После бетонирования в анкерах сверлятся отверстия диаметром 14мм для крепления тросовых оттяжек.

3.2.3. К мачте оттяжки крепятся скобами типа СІ или СА . Скобы продеваются в проушины секций. Кроме основных оттяжек при установке мачты используются временные оттяжки из альпинистской веревки толщиной 10мм. После монтажа мачты веревки демонтируются.

### **3.3 Талрепы**

3.3.1. Для натяжения оттяжек используются талрепы длиной (макс./мин.) 600/400 мм. Возможно использование и других видов талрепов с ходом винта не менее 150мм. Тяжение регулируется на каждой оттяжке одним талрепом согласно приложению 2.

### **3.4 Опорный анкер основания**

3.4.1. Опорный анкер основания представляет собой сваренный каркас из 4-х шпилек диаметром 14мм, длиной 600мм. Каркас бетонируется в котлован с размерами 600х600х1000мм

### **3.6 Плита основания**

3.6.1. После заливки бетоном опорного анкера, устанавливается стальная плита размером 500х500х8мм. Плита устанавливается до начала процесса схватывания бетона.

3.6.2. Плоскость плиты выставляется по уровню. Регулировка уровня осуществляется нижними гайками.

### **3.7 Подъемник**

3.7.1. Подъемник в транспортном состоянии состоит из двух частей. Для сборки подъемника используются крепежные материалы, входящие в состав комплекта. В верхней части подъемника устанавливается ролик.

## 4 УСТАНОВКА

### **ВНИМАНИЕ!**

**Для установки мачты требуется персонал из 2-х человек, не моложе 18 лет, прошедшие специальное медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья, допущенные к работе на высоте, обученные безопасным методам труда, прошедшие проверку знаний по безопасности труда, и имеющие соответствующую профессиональную подготовку, а также имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года. Поводок страховочного устройства должен обхватывать весь ствол мачты. Место установки мачты должно быть огорожено!**

Для защиты во время транспортировки на резьбовую часть секций накручены гайки, перед началом монтажа гайки необходимо удалить.

Установка мачты осуществляется следующим образом:

- 4.1. Первая секция устанавливается на плиту основания и крепится к болтам, приваренным к плите.
- 4.2. Вторая секция ставится на первую непосредственно с земли и крепится к ней.
- 4.3. К телу мачты прикрепляется деревянный подъемник с роликом наверху, через который пропущена веревка. К одному концу веревки привязывается следующая секция, а противоположный конец с земли тянут 1 или 2 человека. При этом на самой мачте на верхней секции находится монтажник, регулирующий подъем и осуществляющий установку последующих секций.



- 4.4. После установки секции и её закрепления монтажник поднимается на только что установленную секцию и вручную передвигает деревянный подъемник на одну секцию выше (вес деревянного подъемника не более 10 кг).
- 4.5. Операция повторяется.
- 4.6. Через каждые 4 секции устанавливаются временные веревочные оттяжки.
- 4.7. Высота установки тросовых оттяжек указана в приложении 3. После их установки временные оттяжки снимаются.

## **5 РАЗБОРКА**

Разборка мачты осуществляется в обратном порядке (см.гл.4).

## **6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 6.1. В течение первого года эксплуатации не реже одного раза в два месяца наблюдают за осадкой фундаментов, просадкой, выпучиванием анкерных фундаментов. Обращается внимание на прямолинейность элементов конструкций.  
В дальнейшем наблюдение за конструкциями проводят периодически не реже двух раз в год.
- 6.2. Проверка оттяжек осмотр центральных и анкерных болтов: два раза в год.
- 6.3. Проверка натяжения оттяжек: в конце первого года эксплуатации, а в последующем каждые пять лет и при нарушении вертикальности.
- 6.4. Проверка соединений: один раз в пять лет.

- 6.5. Окраска в два слоя с предварительной огрунтовкой: один раз в пять лет.
- 6.6. Срок эксплуатации мачты составляет 20 лет.

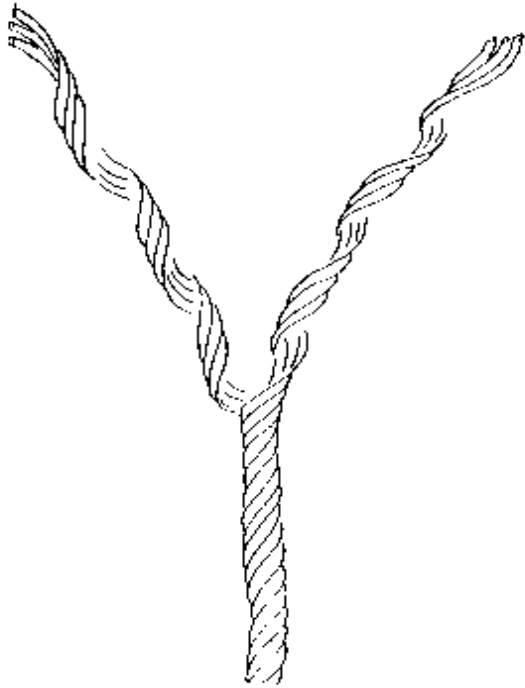
## **7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

**Комплект мачты антенной КЗК-2** №\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

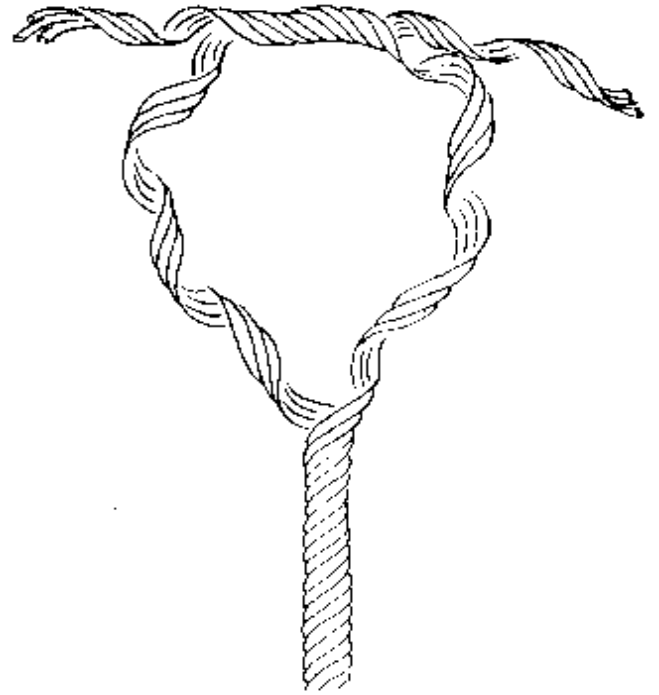
Дата выпуска: \_\_\_\_\_

## **8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

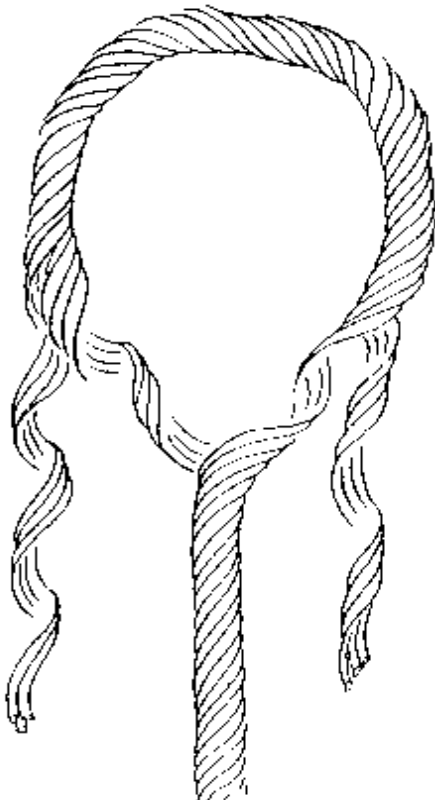
Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим требованиям и обеспечивает бесплатное гарантийное обслуживание в течение двух лет с момента приемки изделия представителем ОТК при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, если другие условия не определены договором поставки.



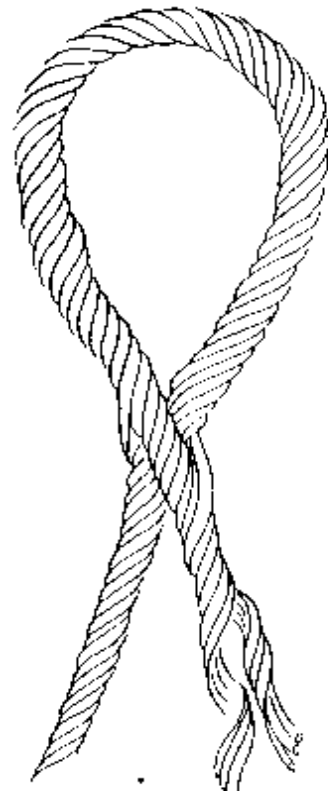
1



2



3



4

## Приложение 2

### Монтажные тяжения оттяжек для мачты высотой 30 м

<b>Пояс оттяжки</b>	<b>Усилие, т</b>
1	0,163
2	0,152
3	0,163

### Приложение 3

#### Высота установки тросовых оттяжек

<b>Высота мачты, м</b>	<b>Высота крепления оттяжек от основания мачты</b>
12,5	первый ярус – 10,5м (7 секция)
21	первый ярус – 10,5м (7 секция) второй ярус – 19,5м (13 секция)
30	первый ярус – 13,5м (9 секция) второй ярус – 22,5м (15 секция) третий ярус – 28,5м (19 секция)